

# LETTER

Application #	10/647,051
Confirmation #	1570
Filing Date	August 25, 2003
First Inventor	DI CECCO
Art Unit	3731
Examiner	
Docket #	P08032US00/MP

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

S I R:

Applicant hereby claims the priority date of the attached Italian Patent Application  
No. GE2002 A 000079 filed September 4, 2002 under the provisions of  
35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

LARSON & TAYLOR, PLC

Marvin Petry  
Registration No. 22752

1199 North Fairfax Street, Suite 900  
Alexandria, Virginia 22314  
(703) 739-4900

December 11, 2003



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

---

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

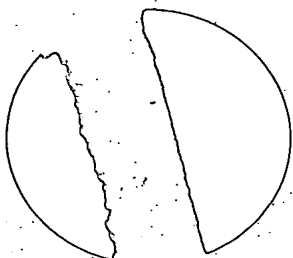
N. GE2002 A 000079



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**23 SET. 2003**

Roma, Il .....



per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

*Dr.ssa Paola Giuliano*

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

marca  
da  
bollo

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione DI CECCO Corrado RG PF  
 Residenza 17027 PIETRA LIGURE (Savona) codice \_\_\_\_\_  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome PORSIA Bruno e altri cod. fiscale 00481210102  
 denominazione studio di appartenenza Succ. Ing. Fischetti & Weber - Dr. Porsia  
 via Caffaro n. 3 città GENOVA cap 16124 (prov) GE

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

VEDI SOPRA  
 via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

"DISPOSITIVO PER LA PULIZIA DEL CANALE AURICOLARE"ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) DI CECCO Corrado 3) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 14 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
 Doc. 2) 2 PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
 Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale \_\_\_\_\_  
 Doc. 4) 1 RIS designazione inventore \_\_\_\_\_  
 Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano \_\_\_\_\_  
 Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione \_\_\_\_\_  
 Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente \_\_\_\_\_

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale lire CENTOTTANTOTTO/51 obbligatorioCOMPILATO IL 04 09 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) p.: DI CECCO CorradoCONTINUA SINO NO Attilio PORSIA Bruno PORSIA Dino PORSIADEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA

codice 10VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA GE 2002 A 000079L'anno millenovecento DUEMILADUE il giorno QUATTRO del mese di SETTEMBRE

il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata \_\_\_\_\_ uniti per la concessione del brevetto sopraindicato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA GE 2002 A 000079

REG. A

DATA DI DEPOSITO 04/09/2002

NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

DATA DI RILASCIO \_\_\_\_\_

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

DI CECCO Corrado

Residenza

17027 PIETRA LIGURE (Savona), Corso Italia 61

D. TITOLO

"DISPOSITIVO PER LA PULIZIA DEL CANALE AURICOLARE"

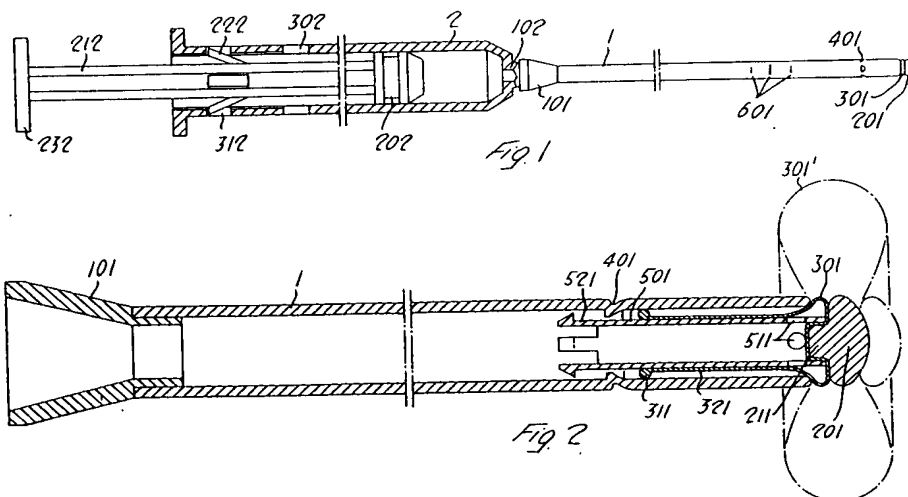
Classe proposta (sez./cl./scl.) \_\_\_\_\_

(gruppo/sottogruppo) \_\_\_\_\_

L. RIASSUNTO

Dispositivo per la pulizia del condotto auricolare, comprendente un organo tubolare (1) flessibile, provvisto ad una estremità di un elemento gonfiabile (301), ed all'estremità opposta di mezzi di alimentazione (2) di un fluido ad una data pressione, detto elemento gonfiabile (301) essendo accoppiato a mezzi di controllo (201, 501) del gonfiaggio, che fanno sì che detto elemento gonfiabile (301) assuma, una volta gonfiato, una conformazione tale che la sua estensione radiale rispetto all'asse di detto organo tubolare (1) sia sensibilmente maggiore rispetto a quella lungo il medesimo asse.

M. DISEGNO





DESCRIZIONE del brevetto per invenzione industriale  
avente per titolo: **“Dispositivo per la pulizia del canale  
auricolare”**, appartenente al Sig. DI CECCO Corrado, di  
nazionalità Italiana, a

Indirizzo: DI CECCO Corrado

Corso Italia 61

17027 Pietra Ligure (SV).

Depositato il - 4 SETTEMBRE 2002 al No. **GE 2002 A 000079**

### TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo per la  
pulizia del condotto auricolare.

Il secreto sebaceo che si riversa nel condotto  
auricolare può sovente dare luogo ad accumuli tali da  
causare ostruzioni del condotto stesso. In particolare, il  
tentativo di rimuovere gli accumuli con bastoncini cotonati, i  
cosiddetti cotton fioc, può portare ad una maggiore  
compattazione del cerume, che causa di fatto disturbi uditivi  
anche di seria entità.

Questo tipo di problemi necessita in genere  
dell'intervento di un esperto, medico od infermiere, che sia  
in grado di rimuovere l'occlusione, normalmente utilizzando  
il getto d'acqua prodotto da una siringa od appropriati  
utensili per l'ispezione del condotto auricolare. Tali  
interventi sono di solito complessi, in rapporto alla tipologia  
del problema di per se stesso, ed anche piuttosto dolorosi e



fastidiosi per il paziente, e possono avere come conseguenza il risentimento delle pareti del condotto auricolare, che sono facilmente irritabili.

Scopo della presente invenzione è fornire un dispositivo che consenta una pulizia efficace e quanto più possibile delicata del condotto auricolare in presenza di accumuli ed occlusioni di cerume, parziali o totali, del condotto stesso.

Oggetto della presente invenzione è pertanto un dispositivo per la pulizia del condotto auricolare, comprendente un organo tubolare flessibile, provvisto ad una estremità di un elemento gonfiabile, ed all'estremità opposta di mezzi di alimentazione di un fluido ad una data pressione, detto elemento gonfiabile essendo accoppiato a mezzi di controllo del gonfiaggio, che fanno sì che detto elemento gonfiabile assuma, una volta gonfiato, una conformazione tale che la sua estensione radiale rispetto all'asse di detto organo tubolare sia sensibilmente maggiore rispetto a quella lungo il medesimo asse.

In via preferenziale, detti mezzi di controllo del gonfiaggio di detto elemento gonfiabile comprendono mezzi di limitazione dell'estensione di detto elemento gonfiabile nella direzione dell'asse di detto organo tubolare; tali mezzi possono consistere in un elemento tubolare su cui è calzato detto elemento gonfiabile, mobile longitudinalmente



all'interno di detto organo tubolare e coassiale e concentrico ad esso; l'estremità rivolta verso l'esterno di detto organo reca mezzi di bloccaggio di detto elemento gonfiabile, e l'estremità rivolta verso l'interno presenta mezzi di arresto del movimento di detto elemento tubolare, cooperanti con mezzi di scontro presenti sulla parete interna di detto organo tubolare; detto elemento tubolare mantiene la continuità di comunicazione fluida tra detto elemento gonfiabile e detti mezzi di alimentazione di fluido a pressione data.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno dalla seguente descrizione di alcune forme esecutive della medesima, eseguita, a scopo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista in elevazione laterale con parti sezionate longitudinalmente di una prima forma esecutiva del dispositivo dell'invenzione;

la figura 2 è una vista in sezione longitudinale ingrandita di un particolare del dispositivo di figura 1;

le figure da 3 a 5 sono delle viste in elevazione laterale con parti in sezione illustranti il funzionamento del dispositivo secondo l'invenzione;

la figura 6 è una vista in elevazione laterale di una seconda forma esecutiva del dispositivo dell'invenzione; e

la figura 7 è una vista in elevazione laterale di un

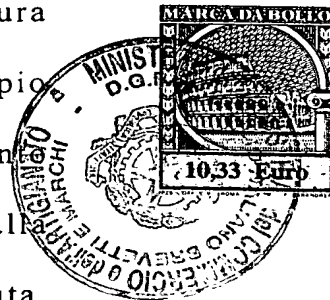
particolare ingrandito di una variante esecutiva del dispositivo dell'invenzione.



In figura 1 è illustrato un dispositivo secondo la presente invenzione; con 1 è destinato l'organo tubolare destinato ad essere introdotto nel canale auricolare. Tale organo è provvisto ad una estremità di un mandrino 101 che si accoppia con l'ugello 102 di una siringa 2, ed all'estremità opposta di un elemento gonfiabile 301 provvisto alla sua sommità della capocchia 201 arrotondata. Sulla parete laterale dell'organo tubolare 1 sono formati gli incavi 401 e sono inoltre realizzate le tacche di riferimento 601.

All'interno della siringa 2 è disposto, mobile assialmente a tenuta, il pistone 202 provvisto dello stelo 212 che termina all'estremità opposta con il piattello 232. Dallo stelo 212 sporgono radialmente le alette 222, che cooperano con i fori 312 e 302 formati sulle pareti della siringa 2.

In figura 2 è illustrato l'organo tubolare 1 in sezione longitudinale ingrandita; alle parti uguali corrispondono uguali numerali. L'elemento gonfiabile, il palloncino 301, risulta essere calzato sull'elemento tubolare 501, inserito scorrevole coassialmente all'organo tubolare 1; l'imboccatura 321 del palloncino 301 è stabilmente collegata, ad esempio incollata o termosaldata, alla parete laterale dell'elemento 501 per un certo tratto della sua lunghezza, e presenta alla sua estremità il ringrosso 311 che funge da mezzo di tenuta.







L'elemento tubolare 501 presenta, all'estremità rivolta verso l'esterno dell'organo 1, delle aperture radiali 511, mentre assialmente fornisce alloggiamento al codolo 211 della capocchia 201, che blocca in frammazzo il palloncino 301. Il palloncino 301 è inoltre mostrato a tratto e punto nella configurazione assunta dopo il gonfiaggio, ed indicata con 301'. All'estremità opposta, l'elemento 501 è provvisto delle alette 521 dotate di rilievi a dente, in grado di cooperare con i rilievi corrispondenti originati dagli incavi 401 formati sulla parete laterale dell'organo tubolare 1.

Il funzionamento del dispositivo secondo la presente invenzione risulterà evidente da quanto segue, con particolare riferimento alle figure da 3 a 5 dei disegni allegati. In figura 3 è illustrata la fase di introduzione del dispositivo 1 nell'orecchio 20 di un paziente 10; il canale auricolare 21 del paziente è ostruito dall'accumulo di cerume 30, ed il dispositivo viene introdotto facendolo scorrere lungo la parete del condotto auricolare, in modo che la capocchia 201 penetri nell'accumulo 30 e lo superi. L'operatore che introduce il dispositivo 1 nel canale auricolare 21 controlla la profondità dell'inserimento facendo riferimento visivo alle tacche 601 presenti sulla superficie del dispositivo stesso. L'introduzione, così come illustrato nella figura 3, viene eseguita facendo scivolare il dispositivo 1, ovvero la sua estremità recante la capocchia 201, lungo la



parete del canale auricolare 21. In questo modo, da un lato il dispositivo dovrebbe incontrare una resistenza minore all'introduzione, e dall'altro viene ridotto il rischio di una compressione ulteriore dell'occlusione 31 verso la zona della membrana 22 del timpano.

Una volta che l'estremità del dispositivo 1 recante la capocchia 201 ha superato l'occlusione 30, l'operatore può premere sullo stelo 212 per azionare il pistone 202 della siringa 2 e fare sì che l'aria contenuta nella siringa 2 sia trasferita al dispositivo 1. Il palloncino 301 si gonfia all'interno del canale auricolare 21, ed il dispositivo 1 si posiziona così come illustrato nella figura 4, vale a dire sostanzialmente autocentrandosi rispetto all'asse del canale auricolare 21; proprio questa capacità di disporsi al centro del canale auricolare 21, data dall'uniformità radiale del gonfiaggio del palloncino 301, rende vantaggiosa l'introduzione del dispositivo lungo la parete del canale auricolare stesso. Il volume d'aria che viene immesso all'interno del dispositivo 1, e quindi del palloncino 301, è regolato preventivamente in modo tale che da un lato non possa risultare eccessivo, e che quindi non possa causare danni al paziente, e dall'altro sia efficace per espletare l'azione di pulizia del condotto auricolare. Vantaggiosamente, il palloncino 301 sarà opportunamente lubrificato, così da evitare attriti indesiderati con le pareti



del canale auricolare. Il palloncino 301 stesso è formato in modo tale da aderire, una volta gonfiato, alle pareti del condotto auricolare 21, ma senza esercitare, od esercitando in modo minimo, pressione sulle pareti stesse.

Successivamente, l'operatore estrarrà il dispositivo dal canale auricolare 21 del paziente 10 asportando l'occlusione 31, che viene trascinata all'esterno grazie all'azione del palloncino 301. Il dispositivo secondo la presente invenzione permette di pulire il canale auricolare in modo estremamente preciso e sicuro, che minimizza i rischi di compressione delle occlusioni di cerume verso la membrana del timpano e facilita il compito dell'operatore.

Nella figura 6 è illustrata una variante esecutiva del dispositivo dell'invenzione; alle parti uguali corrispondono uguali numerali. L'organo tubolare 1 è collegato, tramite un mandrino 101, ad un manipolo 3 tubolare cavo, recante all'estremità opposta a quella collegata all'organo tubolare 1, una valvola di non ritorno 103, accoppiata ad un condotto di alimentazione di aria 104, a sua volta collegato ad una pompa a mano 4 provvista di manometro 204.

E' del tutto evidente che il funzionamento di questa variante esecutiva è assolutamente analogo a quello del dispositivo precedentemente illustrato e descritto, tranne per ciò che riguarda l'alimentazione dell'aria in pressione al palloncino 301, che viene eseguita pompando aria attraverso

il manipolo 3 mediante la pompa 4, e controllando la pressione di immissione mediante il manometro 204.



In figura 7 è illustrata infine una variante esecutiva del dispositivo dell'invenzione; il palloncino 801, qui illustrato dopo che è stato gonfiato, presenta sulla sua superficie le nervature 811, che aumentano l'efficacia d'azione nella pulizia delle pareti del condotto auricolare. Inoltre, la capocchia 701 ha una forma più appuntita rispetto alla capocchia 201 precedentemente illustrata, ed il rilievo elicoidale 711 formato sulla superficie esterna della detta capocchia consente una maggiore capacità di penetrazione alla medesima, nel momento in cui questa deve essere introdotta attraverso l'occlusione di cerume.



## RIVENDICAZIONI



1. Dispositivo per la pulizia del condotto auricolare, comprendente un organo tubolare (1) flessibile, provvisto ad una estremità di un elemento gonfiabile (301), ed all'estremità opposta di mezzi di alimentazione (2) di un fluido ad una data pressione, detto elemento gonfiabile (301) essendo accoppiato a mezzi di controllo (201, 501) del gonfiaggio, che fanno sì che detto elemento gonfiabile (301) assuma, una volta gonfiato, una conformazione tale che la sua estensione radiale rispetto all'asse di detto organo tubolare (1) sia sensibilmente maggiore rispetto a quella lungo il medesimo asse.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi di controllo del gonfiaggio di detto elemento gonfiabile (1) comprendono mezzi di limitazione dell'estensione (201, 501) di detto elemento gonfiabile nella direzione dell'asse di detto organo tubolare.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di limitazione dell'estensione di detto elemento gonfiabile (301) nella direzione dell'asse di detto organo tubolare (1) comprendono un elemento tubolare (501) su cui è calzato detto elemento gonfiabile (301), mobile longitudinalmente a tenuta all'interno di detto organo tubolare (1) e coassiale e concentrico ad esso; l'estremità rivolta verso l'esterno di detto elemento tubolare (501) reca



mezzi di bloccaggio (201) di detto elemento gonfiabile (301), e l'estremità rivolta verso l'interno presenta mezzi di arresto (521) del movimento di detto elemento tubolare (501), cooperanti con mezzi di scontro (401) presenti sulla parete interna di detto organo tubolare (1); detto elemento tubolare (501) mantiene la continuità di comunicazione fluida tra detto elemento gonfiabile (301) e detti mezzi di alimentazione (2; 4, 3) di fluido a pressione data.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi di bloccaggio di detto elemento gonfiabile (301) sull'estremità di detto elemento tubolare (501) comprendono una capocchia (201) provvista di un codolo (211) atto ad inserirsi nel detto elemento tubolare (501), prendendo frammezzo detto elemento gonfiabile (301).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui detta capocchia (201) è sostanzialmente arrotondata.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui detta capocchia (701) è sostanzialmente formata a calotta ellissoidale.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui detta capocchia presenta sulla sua parete laterale esterna uno o più rilievi elicoidali (711).

8. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 1 a 7, in cui l'imboccatura (321) di detto elemento gonfiabile (301) è dotata di un ringrosso (311) atto



a garantire lo scorrimento a tenuta di detto elemento tubolare (501) all'interno di detto organo tubolare (1).

9. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 1 a 8, in cui detti mezzi di alimentazione di un fluido ad una pressione data comprendono mezzi a siringa (2).

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9, in cui detti mezzi a siringa (2) sono provvisti di mezzi (222, 312) atti a prevenire l'estrazione dello stelo (212) del pistone (202) da detta siringa (2).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 9 o 10, in cui detti mezzi a siringa (2) sono provvisti di mezzi (222, 302) atti a prevenire la rimozione del pistone (202) dalla sua posizione di fine corsa.

12. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 1 a 8, in cui detti mezzi di alimentazione di un fluido ad una pressione data comprendono dei mezzi a pompa (4) provvisti un manometro (204), collegati a detto organo tubolare (1) tramite un condotto (104) e mezzi di impugnatura (3), essendo prevista una valvola di non ritorno (103).

13. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui detto organo tubolare flessibile (1) presenta, sulla sua parete esterna, una pluralità di segni di riferimento posizionale (601), convenientemente intervallati



tra loro.

14. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui detto elemento gonfiabile (301) è opportunamente lubrificato.

15. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui detto elemento gonfiabile (301; 801) è formato in modo tale che, quando è completamente gonfio, aderisce alle pareti del condotto auricolare (21), ma senza o con minima pressione sulla medesima.

16. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui detto elemento gonfiabile (801) è provvisto, sulla sua parete esterna, di una pluralità di nervature (811).

17. Metodo per l'utilizzazione di un dispositivo per la pulizia del condotto auricolare comprendente un organo tubolare (1) flessibile, provvisto ad una estremità di un elemento gonfiabile (301), ed all'estremità opposta di mezzi di alimentazione (2; 4) di un fluido ad una data pressione, detto elemento gonfiabile (301) essendo accoppiato a mezzi di controllo (201, 501) del gonfiaggio, che fanno sì che detto elemento gonfiabile (301) assuma, una volta gonfiato, una conformazione tale che la sua estensione radiale rispetto all'asse di detto organo tubolare (1) sia sensibilmente maggiore rispetto a quella lungo il medesimo asse, comprendente le fasi di:





- introduzione dell'estremità di detto organo tubolare (1) recante l'elemento gonfiabile (301) lungo la parete del condotto auricolare (21) del paziente (10);
- gonfiaggio di detto elemento gonfiabile (301) mediante mezzi di alimentazione (2; 4) di fluido ad una pressione data;
- estrazione di detto organo tubolare (1) da detto condotto auricolare (21).

- 4 SETTEMBRE 2002

**PER INCARICO:**

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia  
Consulenti in Proprietà Industriale



~~IL SEGRETARIO GENERALE~~  
(Dott. Guido Molinari)

~~OPERATORE AMMINISTRATIVO~~  
Luciana Pomodoro



IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott. Guido Molinari)  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia  
Consulenti in Proprietà Industriale

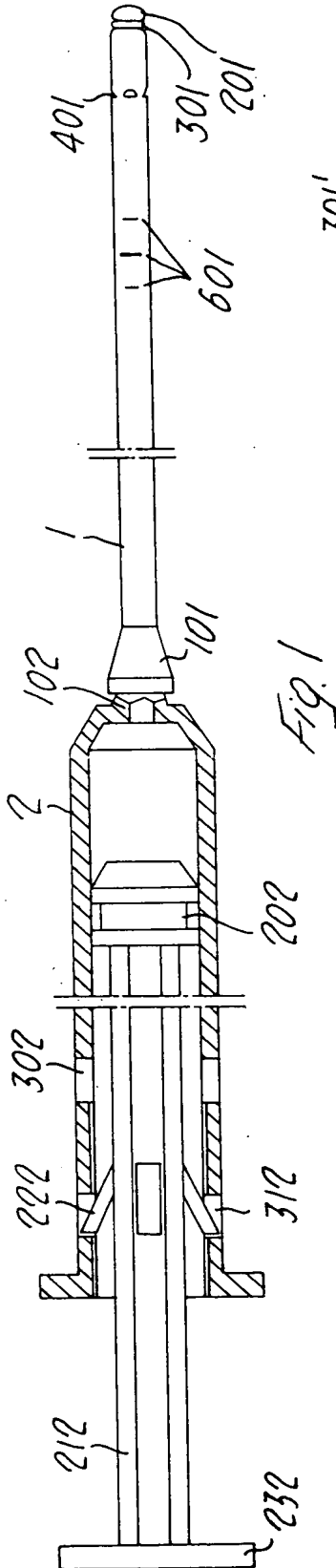


Fig. 1

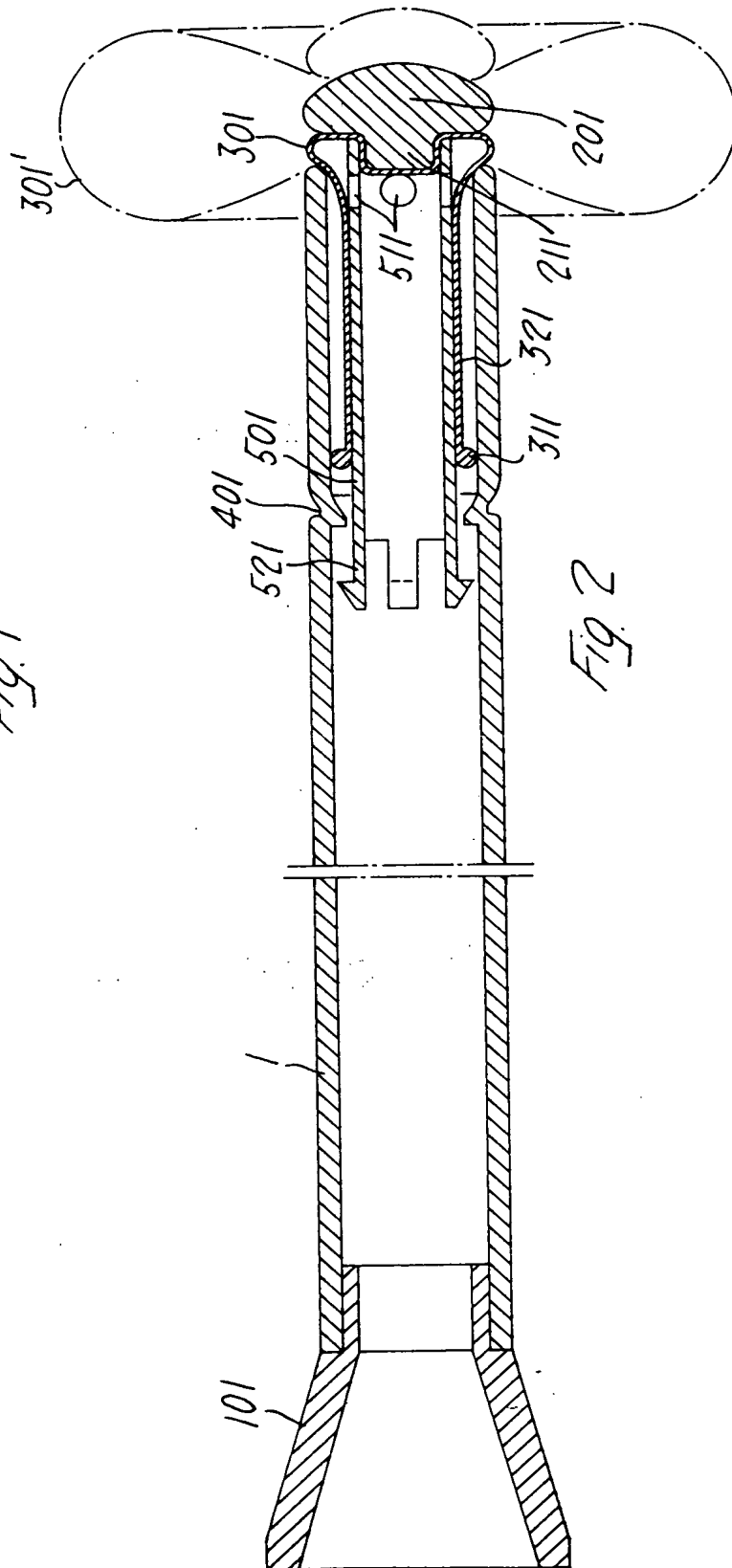


Fig. 2

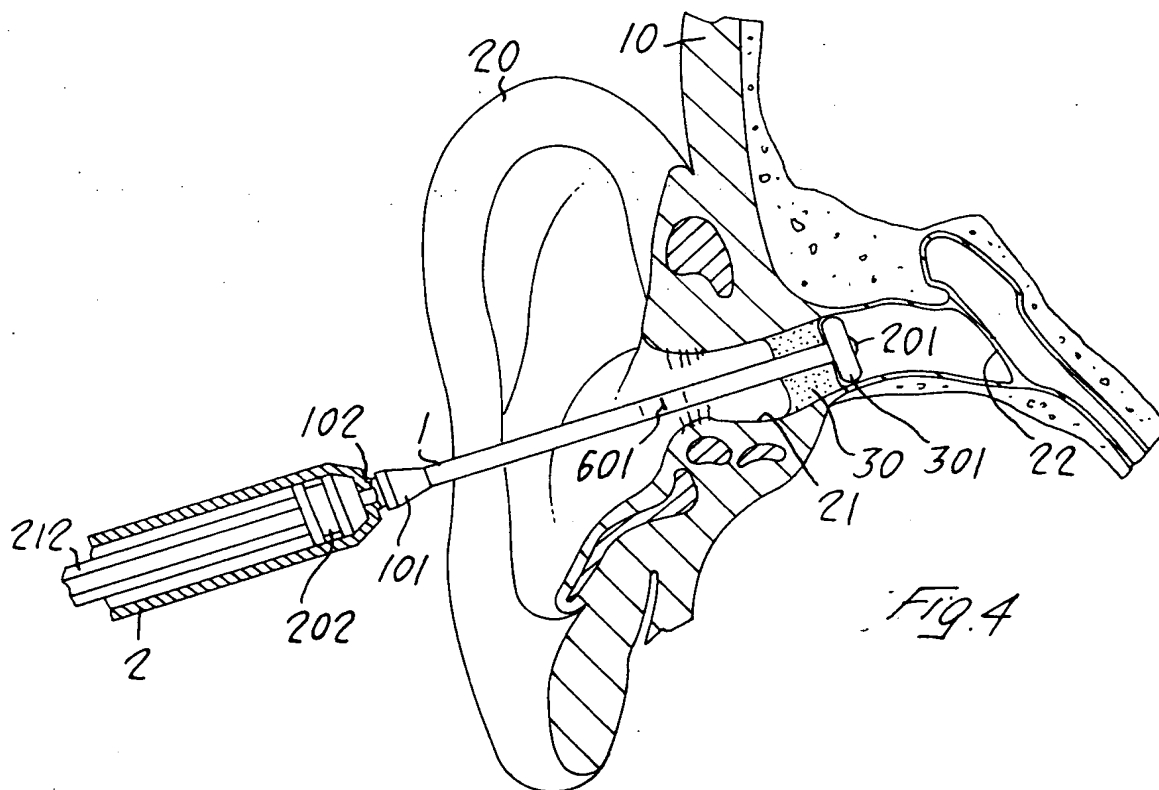
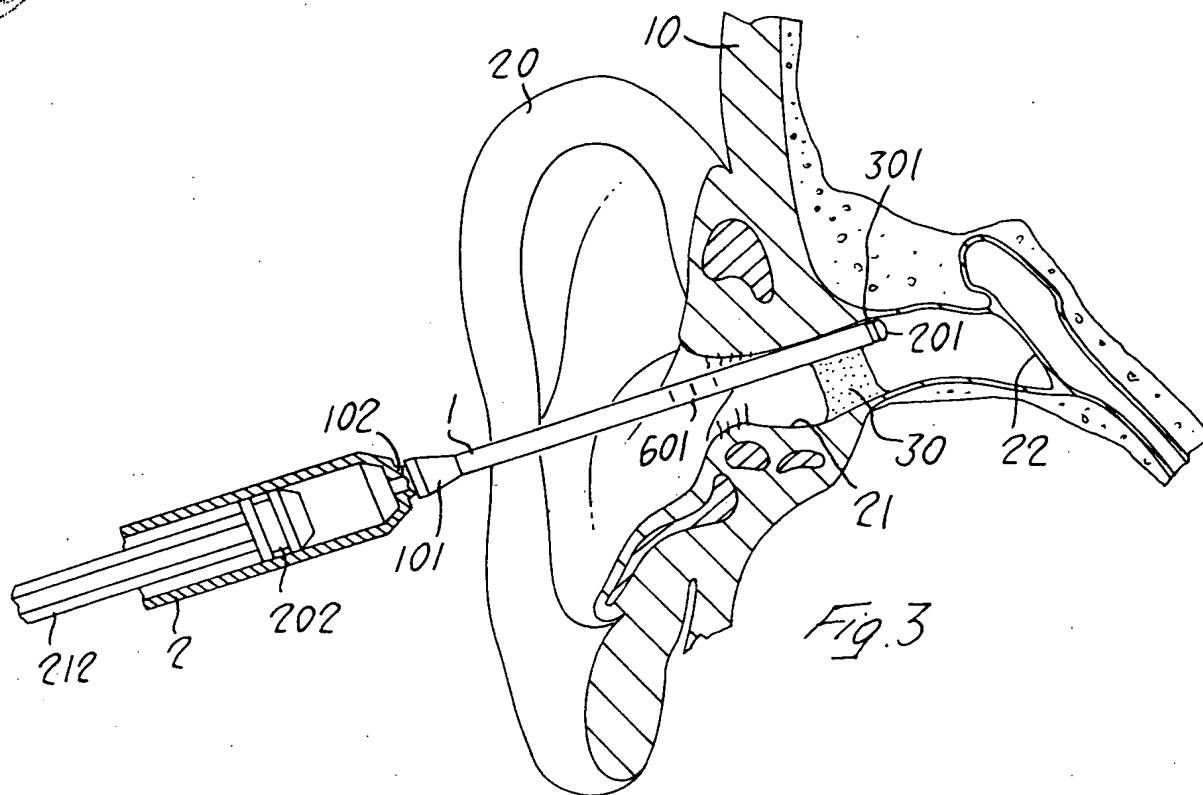


IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott. Guido Melinari)  
OPERATORE AMMINISTRATIVO

Luciana Pomodoro

p.: DI CECCO Corrado

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia  
Consulenti in Proprietà Industriale





IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott. Guido Molinari)  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia  
Consulenti in Proprietà Industriale

*[Handwritten signature]*

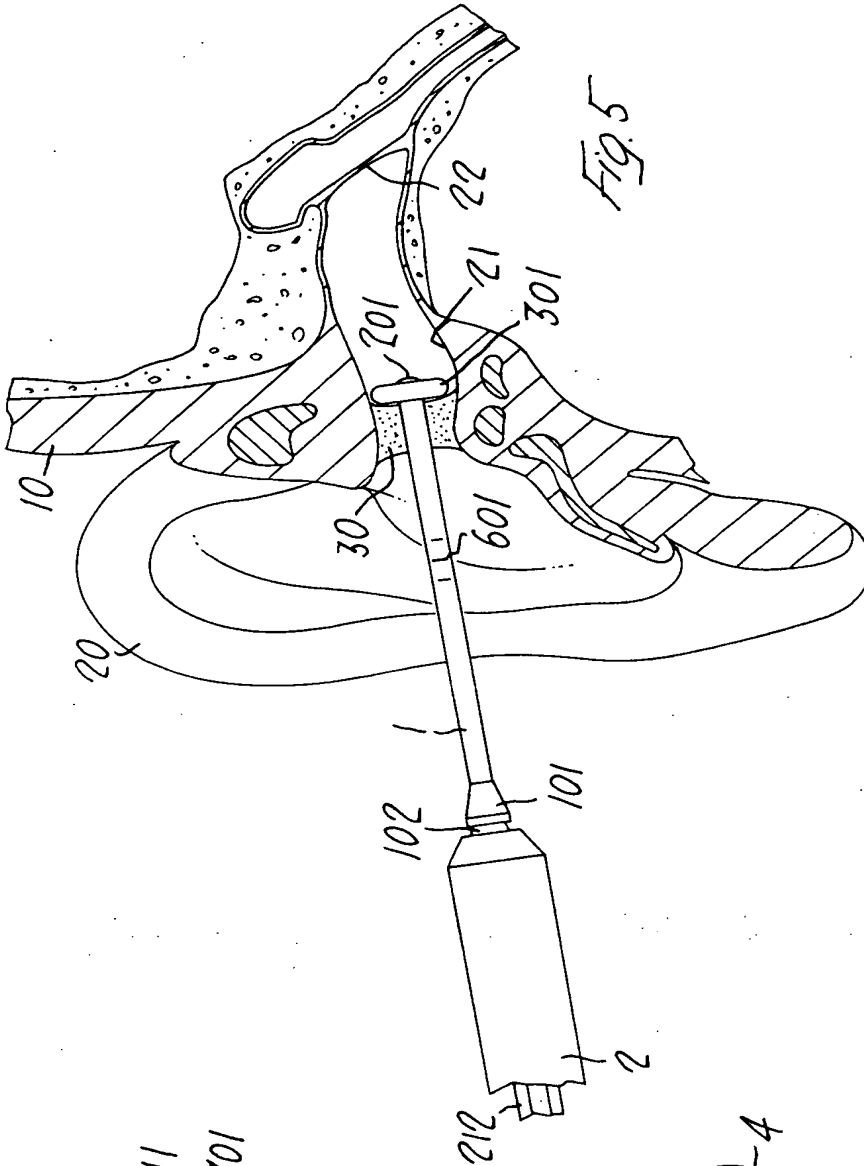


Fig. 5

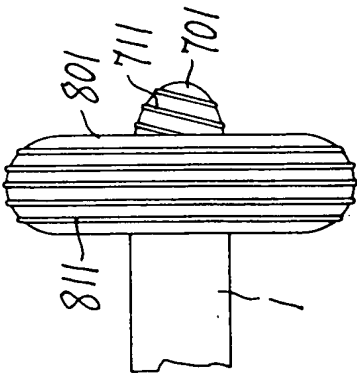


Fig. 7

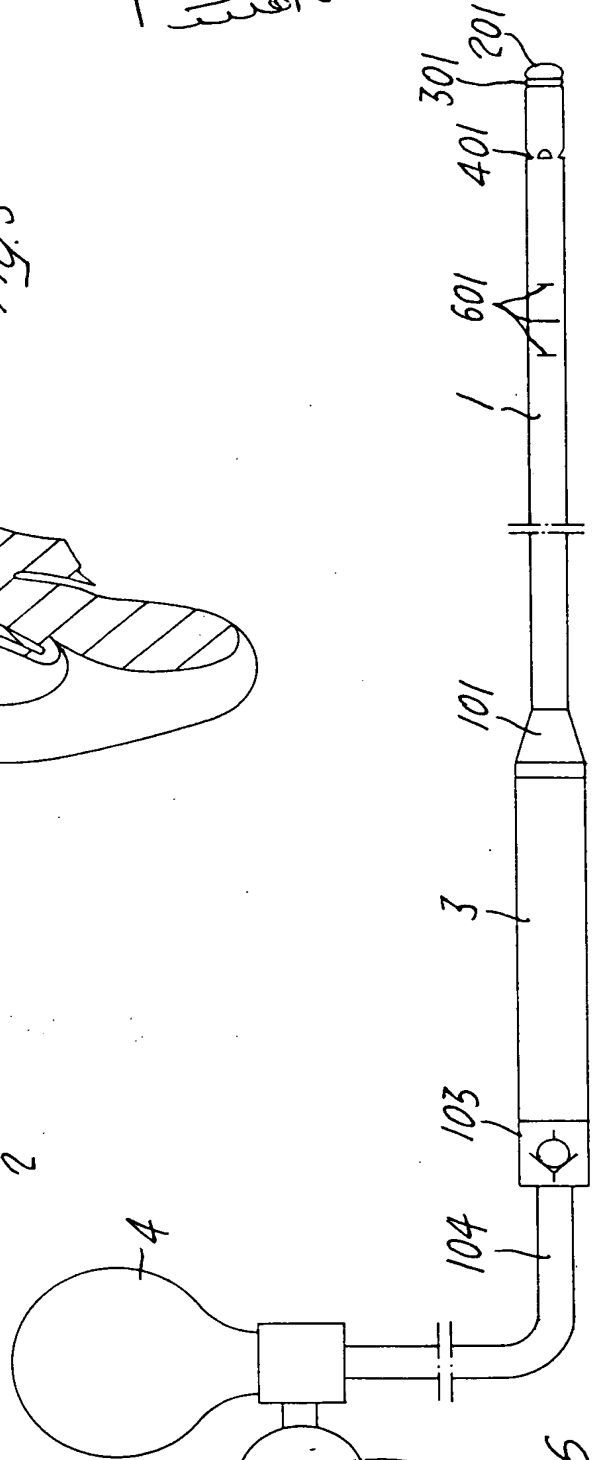


Fig. 6

